LA UBICUIDAD DEL ARCO AUREO EN TEOTIHUACAN

Diego santanna de landa

Introduccion al arco aureo

La naturaleza de los arcos circulares es cíclica el doble del arco aureo más 360 ° mide 360° por raíz cuadrada de 5 (2.236) Y menos 360° 0.236 eso es 360° entre phi cubo y más 3x360° 4.236 eso es 360° por phi cubo. El doble del arco aureo es el doble de 360 entre phi y mas 2x360 es el doble de 360 por phi En el apartado de las xicalcoliuhqui tratare hasta de 6.236 y 7.236 (El arco áureo es 0.618 más 360 es 1.618 y más 2x360 es 2.618 y menos 360 es -0.382 eso es 1/phi phi y phi cuadrado y 1/ phi cuadrado respectivamente)

El arco áureo tiene el don de la ubicuidad en teotihuacan. Como phi es irracional y el caso de irracionalidad que en fracción continúa es 1;111111111111.... es la forma de reparto más equilibrada por ejemplo las hojas dispuestas en arco aureo nunca se repiten en la posición delos 360° todas reciben la luz del sol cuando es perpendicular al tallo de donde surge las hojas.

En los anillos de la piedra del sol tratare como 4 circunferencias relacionadas con pentágonos y por tanto phi sumadas si tenemos valores racionales 5 7 9 11 13 discos centrales. Mientras que en nuestra sociedad tenemos la formula de Binet

Por lo tanto, cada número de la sucesión de Fibonacci puede ser expresado como

$$f_n = \frac{1}{\sqrt{5}}\left(\frac{1+\sqrt{5}}{2}\right)^n - \frac{1}{\sqrt{5}}\left(\frac{1-\sqrt{5}}{2}\right)^n$$

Para simplificar aún más es necesario considerar el número áureo

$$\varphi = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$$

de manera que la ecuación (5) se reduce a

$$f_n = \frac{\varphi^n - \left(-\varphi^{-1}\right)^n}{\sqrt{5}}$$

Que resulta el numero n de la seria fibonacci (1 1 2 3 5 8 13 21 34 55…)

Aproximaciones en Teotihuacan muy directas al angulo aureo

La plaza de las columnas está sobre una de las bisectrices de teotihuacan siendo su distancia a la piramide de la luna prácticamente 1.12 distancias ala del sol. A partir de esto se obtiene cerca del ángulo áureo.

(atan(2)+atan(3))=135
(atan(2,24)+atan(3))=137,507701727

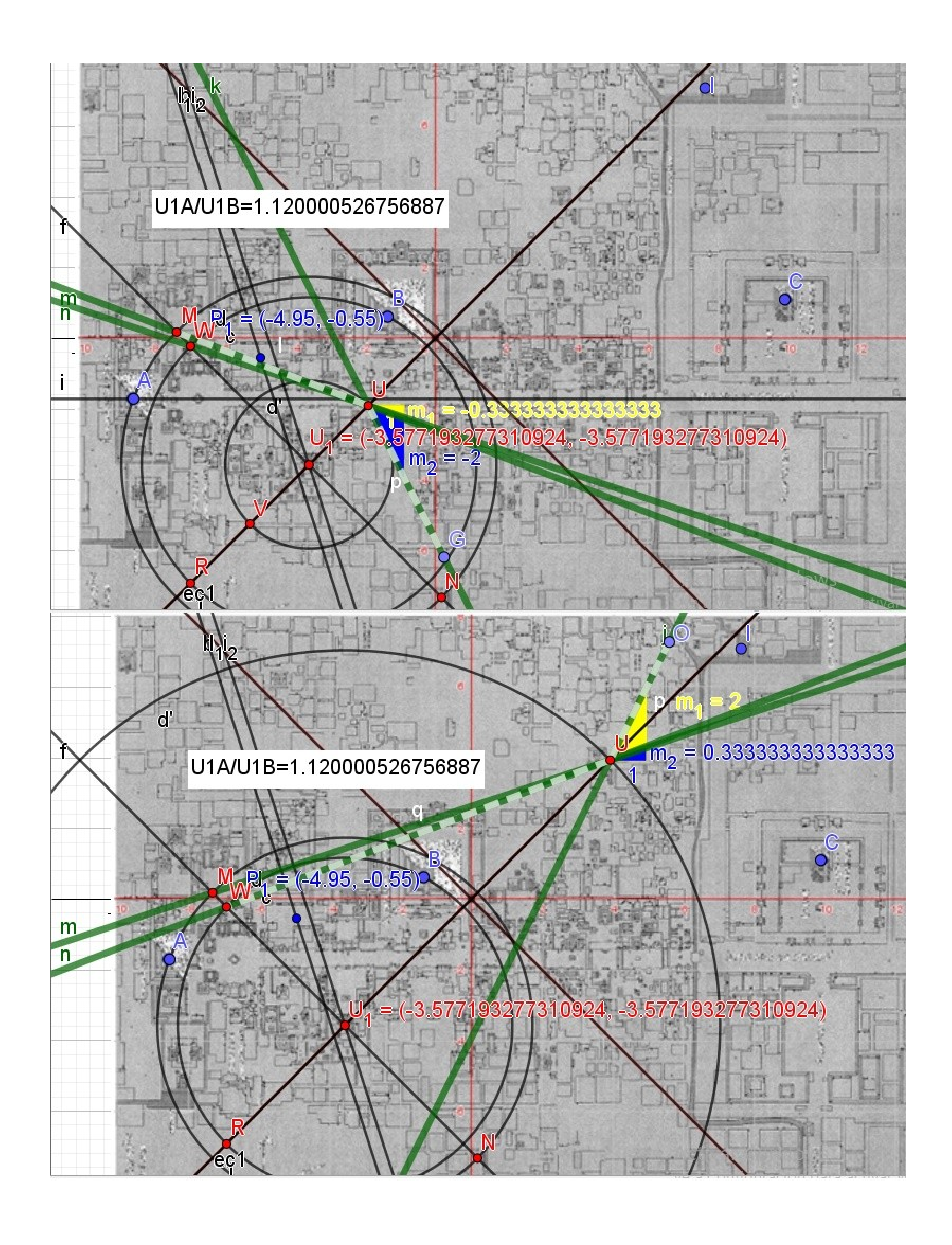
Que por phi cuadrado
(atan(2,24)+atan(3))×cos(36)^(2)×4=359,9998368363
((atan(2,24)−atan(2))+135)×cos(36)^(2)×4=359,9998368363

Recuerdo que la proporcion entre las dos distancias desde las columnas a las pirámides sol y luna (casi 1.12) es el resultado de la posición de las columnas que es donde cruza la bisectriz de los ejes de teotihuacan con la paralela a la mediatriz de las dos pirámides desde el punto a 11/9 del punto medio de dichas pirámides mientras el punto está a igual distancia de las

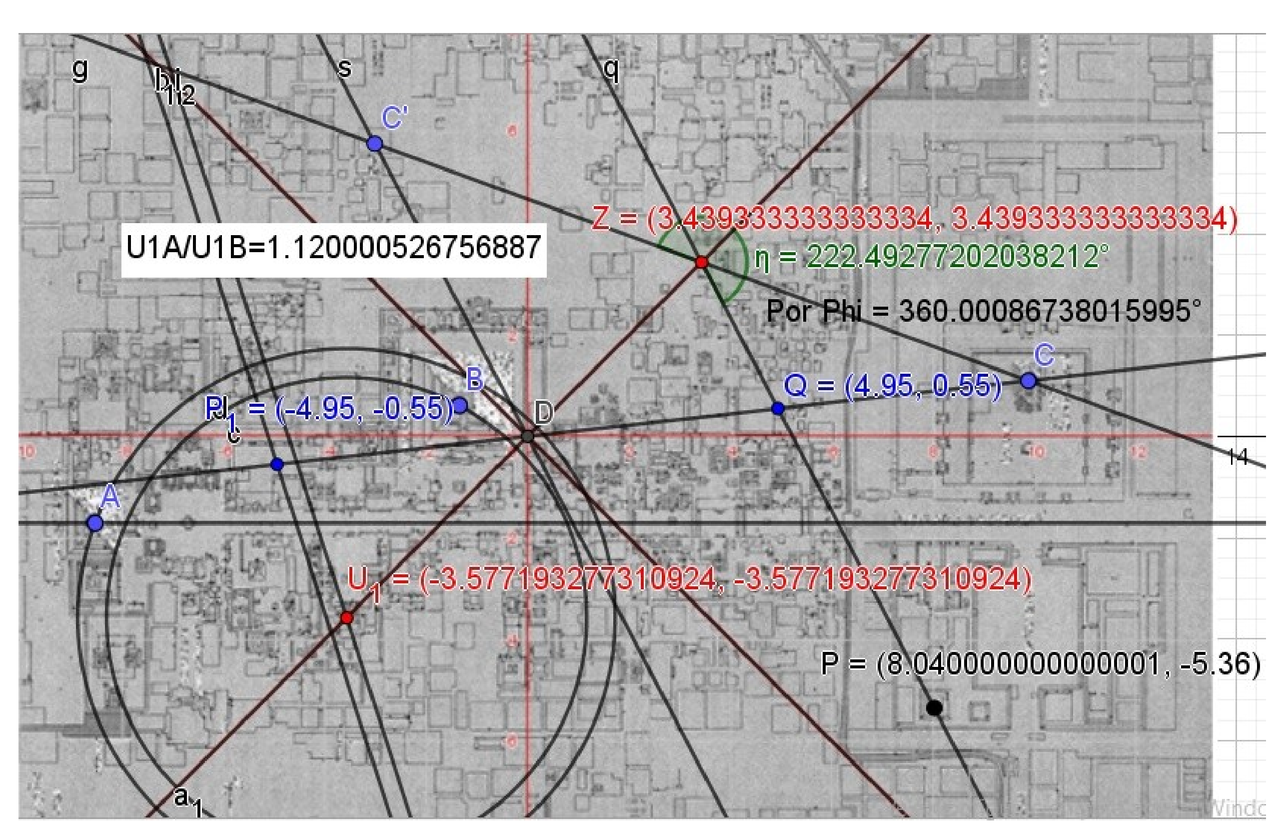
pirámides la paralela a la mediatriz está de la piramide de la luna a 11/9 la distancia de la piramide del sol.

Entre las dos rectas verdes cercanas hay 2.507 grados que mas 135 grados la verde lejana es el angulo aureo entre los dos segmentos blancos discontinuos (aproximacion de 1.00000038)... la tercera circunferencia en un caso es el doble de la distancia a la piramide de la luna y casi 2.24 veces de la distancia a la piramide del sol y en otro caso la mitad de la distancia a la pirámide del sol y 1 entre 2.24 de la distancia a la pirámide de la luna.

De las 4 construcciones con las que obtengo la aproximacion al angulo aureo hay dos en los que dos de las 3 rectas tienen de pendientes 2 y 1/3 recordad que el atangente 3 mas el atangente 2 suman 135 grados (la tercera recta esta a 2.507 grados de la mas cercana por lo que tenemos 137.507... grados cerca del angulo areo con una precision de 1.00000038). En un caso la tercera circunferencia dobla la distancia plaza columnas a piramide de la luna y en el otro caso la tercera circunferencia es la mitad de la distancia plaza columnas a piramide del sol. las bisectrices donde la plaza de las columnas se situa sus pendientes son 1


U1A/U1B=1.12000526756887
P1 = (-4.95, -0.55)
m1 = -0.333333333333333
U1 = (-3.577193277310924, -3.577193277310924)
m2 = -2
U1A/U1B=1.12000526756887
P1 = (-4.95, -0.55)
m1 = 2
m2 = 0.333333333333333
U1 = (-3.577193277310924, -3.577193277310924)

Otra aproximacion al arco aureo es un decimal mas alejado que el obtenido con piramide sol plaza de las columnas piramide de la luna y se obtiene con el centro de coordenadas la construccion con misma base que el templo y el templo



Aproximaciones indirectas al angulo aureo

Las siguientes relaciones incluyen -la distancia del templo quetzalcoatl (990, 110) a el punto medio de las 3 pirámides teotihuacanas -el arco áureo cerca de 222.4922° - la proporción altura envergadura 7657/8000 del canon anatomico y la proporción entre unidades teotihuacanas de sugiyama y unidades teotihuacanas de harleston 7657/6000 -la aproximacion de Specht a pi 2.6 por raíz de 1.46

1,0000024131 es
1×tan(222,49223595)^(1)×√((990^(2)+110^(2)))×4÷3.650
0,9999930682 es
1×tan(222,49223595)^(1)×1÷7.657^(2)×8.000^(2)

3.141,6066320534 es
√(√((990^(2)+110^(2))))×104×7.657÷8.000 y también
√(√((990^(2)+110^(2))))×78×7.657÷6.000

en “TEOTIHUACAN ONCEAVOS DE CIRCUNFERENCIA Y ANGULO AUREO” comparti dos formas de aproximarse con la piramide de la luna y la construccion con misma base que el templo que forman desde el centro de coordenadas 135º y la pendiente entre la del sol y el centro de coordenadas (135/61) con las ecuaciones siguientes

1×tan(2,507764068−45)×√(52×134×134)×7.657÷6.000×135÷61=−2.500,0696610
1×tan(2,507764068−45)×√(26×171×171)×√(2)×135÷61=−2.499,9770692809
√(26)×171÷√(52)÷134÷7.657×6.000×√(2)=0,9999629643
atan(√(52×134×134)×7.657÷6.000×135÷61÷((2.500)))=47,508559256
atan(√(26×171×171)×√(2)×135÷61÷(2.500))=47,5075023061

Altura y envergadura y el angulo aureo

Sobre la proporción cuadrada de envergadura y altura :
0,9999930682 es
1×tan(222,49223595)^(1)×1÷7.657^(2)×8.000^(2)

Recuerdo que el cuadrado del diametro del círculo umbilical del canon anatomico más media envergadura se acerca a dos alturas. En el metodo cordobes suman 2 alturas exactas siendo el cuadrado del diámetro entre media envergadura igual a raíz cuadrada de 8. Por lo que el diametro elevado a 4 es dos veces la tangente del arco áureo.

Por eso el arco áureo tiene tanta presencia en teotihuacan por su cercanía a 1.0448 al cuadrado que además de la envergadura/altura 8000/7657 y los 10000/7657 de la medida oblicua entre mano alzada y pie opuesto y 6000/7657 entre

unidades teotihuacanas sugiyama/harleston el brazo mide cerca de 922.4 sugiyamas 0.4612 alturas 0.0612 menos que los 0.5224 alturas de media envergadura.

Si la altura del canon anatomico teotihuacano fuera 1500 harleston la envergadura sería 2000 sugiyamas (sugiyamas/harleston = 6000/7657 y altura/envergadura = 7657/8000)

Pero en teotihuacan la altura es 2000 sugiyamas siendo la envergadura por la tangente del arco aureo 1500 harleston ya que: 2.089,6057084056 sugiyamas = 1.500×7.657÷6.000÷tan(360÷cos(36)÷2)

$$\frac{1}{0.91608191550196697742867191892606}\cdot\sqrt{0.5}=(2-x)x$$

Steps Graph Examples

$$\frac{1}{0.916081915502}\cdot\sqrt{0.5}=(2-x)x$$

Solution

$$x=\frac{-\sqrt{3.35682\ldots-3.66432\ldots\sqrt{0.5}}+1.83216\ldots}{1.83216\ldots},x=\frac{\sqrt{3.35682\ldots-3.66432\ldots\sqrt{0.5}}+1.83216\ldots}{1.83216\ldots}$$

Decimal

$x=0.52238\ldots,x=1.47761\ldots$

$$\frac{1}{0.91608191550196697742867191892606}=x^2\cdot 4,y=x\cdot\sqrt{8}$$

Steps Graph Examples

$$\frac{1}{0.916081915502}=x^2\cdot 4,y=x\cdot\sqrt{8}$$

Solution

$$\begin{pmatrix} x=-0.52239\ldots, & y=-\sqrt{2}\cdot 1.04479\ldots \\ x=0.52239\ldots, & y=\sqrt{2}\cdot 1.04479\ldots \end{pmatrix}$$

también está la aproximacion a la tangente del doble del arco aureo

1.500×7.657÷6.000÷tan(360÷cos(36)=0,167997245236))
o también 1÷(2.089,6×tan(360÷cos(36))÷4.000) =0,1679972452

He escrito mucho de 1.68 y 0.84 . En teotihuacan se traza con las pendientes de la piramide de la luna 171/855 y el templo de quetzalcoatl 110/990 y las bisectrices
tan(45−atan(1÷5)+atan(1÷9))=0,84 su aproximacion al arco aureo es
0,9999998632=(atan(1.500×7.657÷6.000÷168)+360)×cos(36)÷360

Desarrollo de las aproximaciones al angulo aureo

La distancia de piramide del sol y de la luna por 9 por 99 es √(720^(2)+232^(2)) ×9×99=674.001,30663375 y que la mediatriz escalada en 0.9 desde una pirámide y en 1.1 desde la otra nos lleva donde cruza a la bisectriz de los ejes de teotihuacan ala plaza de las columnas. Por lo que la distancia de las pirámides a la mediatriz escalada por 99 es 337000.65 (piramide del sol) y por 81 es también 337000.65 (piramide de la luna)

las primeras aproximaciones al arco aureo que encontre en ecuaciones son:

1×tan(2,507764068−45)×√(52×134×134)×7.657÷6.000×135÷61=−2.500,0696610
1×tan(2,507764068−45)×√(26×171×171)×√(2)×135÷61=−2.499,9770692809
√(26)×171÷√(52)÷134÷7.657×6.000×√(2)=0,9999629643
atan(√(52×134×134)×7.657÷6.000×135÷61÷((2.500)))=47,508559256
atan(√(26×171×171)×√(2)×135÷61÷(2.500))=47,5075023061

Como el arco aureo se aproxima a pi al multiplicar por 2500/729 tenemos
(√(52×134×134)×7.657÷6.000×135÷61÷((2.500))) entre 2500 por 729 y
(√(26×171×171)×√(2)×135÷61÷(2.500)) entre 2500 por 729 son dos valores entorno a la aproximacion a pi 2500x2500/2729/729 uno en exceso y el otro en defecto

y acerca de la plaza de las columnas que hable de las distancias de 337000 entre 99 a la piramide del sol y 337000 entre 81 a la piramide de la luna resulta que la tangente del arco aureo entre 0.337 es 2.718344 cerca del numero e

mas recientemente proporcione 3650/4 con la distancia del templo de quetzalcoatl a el centro de coordenadas para tener la tangente del arco aureo por lo que con la aproximacion a pi de specht tenemos la distancia de
996.09236519511582892311889836825 de raiz cuadrada
31.560930993795411625921649482972 por 520/5224 igual a
3.1415934373609521526568257525163

los 996.09236519511582892311889836825 por los mencionados 2729 es 2,718,336.0646174710971311914736469

y los 996.09236519511582892311889836825 entre 2729 es
0.36500269886226303734815643032915

porque 2729/2500 por la tangente del arco aureo es
0.9999501896194715256113826669969

tambien podemos combinar
996.09236519511582892311889836825 por
337,000.65331687414994354739884963 que entre la tangente del aureo al cuadrado es
400,001,605.64948458153061355631729 (por 337 redondos deja
400,000.83019757941219848481275196)

y 337,000.65331687414994354739884963 entre 996.09236519511582892311889836825 por e al cuadrado que es 2,499.8853718218143274186165427677

2500 es 50 cuadrado 729 es 27 cuadrado mientras que 2729 es poco menos de 52.24 cuadrado que se puede deducir de la envergadura altura o del cuadrado del diametro umbilical del canon anatomico.

De hecho 2.500×2.500÷4.000^(2)÷729×7.657^(2) es la misma aproximacion a pi que (7.657÷6.000÷0,72)^(2) en la que cada 18 sugiyamas de radio son 25x25 harleston de area para pi como 3,1415921318

Las mediciones de Sugiyama, las xicalcoliuhqui aureas y la piedra del sol

La zona ceremonial de teotihuacan la delimito sugiyama en 4000 y 1040 de sus unidades aunque yo apunto a 3134 harleston exactos y 1044.8 sugiyamas (el primero es poco menos de la altura del canon anatomico por 2 que serian 4000 sugiyamas y el segundo la mitad de la envergadura que seria 4000/7657 de la altura)

los 3134 por la tangente del arco aureo es 2871.000723 harleston y los 1044.8 por la tangente del arco aureo es 749.998 harleston la hipotenusa (diagonal del rectangulo de 2871x750) es 2,967.3457836928947974446254145357 inverso de 0.0003370015 recuerdo que de la plaza de las columnas y las piramides del sol y la luna una de las distancias aparecidas era 337000.6 por eso podemos aproximarnos a e al multiplicar por la tangente del arco aureo o lo que es lo mismo la hipotenusa los 3134 harleston y 1044.8 sugiyamas por la tangente al cuadrado del arco aureo es 2718.3318 harleston

Si proporcionamos la hipotenusa de los 3134/2 y 1044.8/2 con la de 1567 y 1044.8 tenemos cerca de la tangente del arco aureo

que se puede representar como
1÷√(750^(2)+2.871^(2)÷4)×√(750^(2)÷4+2.871^(2)÷4)=0,9160638611 donde
(atan(0,9160638611)+180)×cos(36)×2=359,9990899466

Por eso con potencias de la tangente del angulo aureo tenemos
1×√(818,7018414523^(2)+3.134^(2)÷4)×0,9160638611^(3)÷e×2=999,9785822243 y
1×√(818,7018414523^(2)+3.134^(2)÷4)×0,9160638611^(6)×7.657÷8.000=1.000,0025237491

Y llegamos a la potencia treceava en harleston
(818,7018414523^(2)+3.134^(2)÷4)×0,9160638611^(13)=999.978,40744259 y la doceava en sugiyamas
(818,7018414523^(2)+3.134^(2)÷4)×7.657^(2)÷6.000^(2)×0,9160638611^(12)=1.777.786,7511192

Las xicalcoliuhqui aureas

En teotihuacan encontré algo como xicalcoliuhqui aureas que no puedo desarrollar porque lo he enviado a revisión para un artículo el templo de quetzalcoatl es el centro de la zona escalonada en las tres xicalcoliuhqui que he visto. Los 3134 harleston medidos por sugiyama en paralelo a la gran calzada se divide desde el templo en 1225 y 1909
(cos(36)×2)^(3)×1.225÷1.909=2,7182730605 cerca de e
1÷(cos(36)−1)×1.225÷1.909=−3,3599702841 casi el doble de 1.68

El primer factor de la primera multiplicación es 4.236 y el primero de la segunda es 5.236 ambas retornos del doble del arco aureo 1.236 ya que 2.718273 más 1225/1909 es 3.35997 (recuerdo que con el doble del arco aureo llegue a 168)También tenemos por phi cuadrado (cos(36)×2)^(2)×1.225÷1.909=1,67998

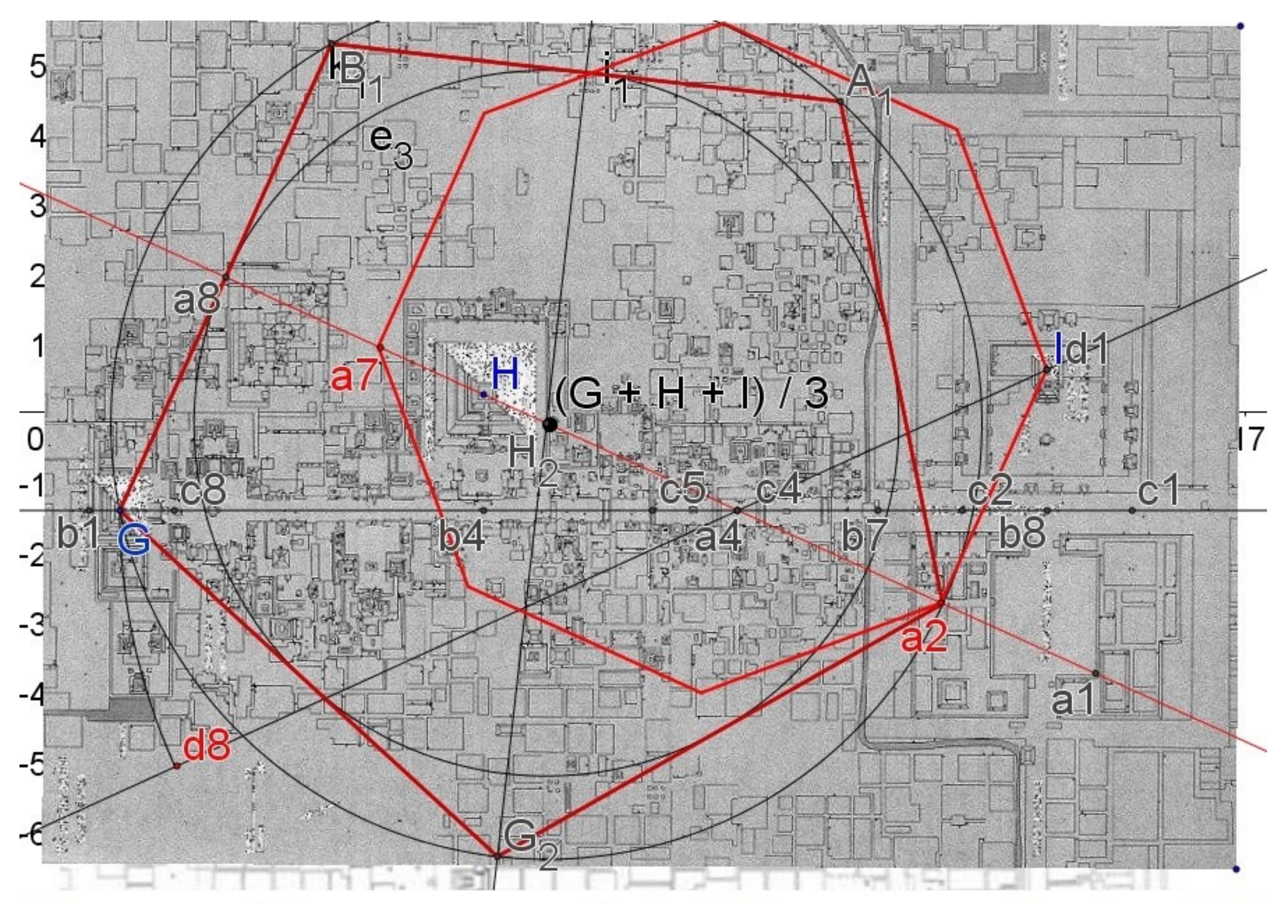
la tercera xicalcoliuhqui no es paralela a la gran calzada sino orientada piramide luna templo quetzalcoatl de distancia raiz

cuadrada de 1845x1845 mas 281x281 unos 1866 y pico harleston y en sugiyamas unos 2381 y pico asi es como me propuse centrar la zona escalonada en el templo de quetzalcoatl ya que 2381 mas 381 es 1381 por dos (2000 el aureo mesoamericano siendo 2000 la altura del canon)

Pense en una cuarta al sur sobretodo del templo de quetzalcoatl y la proporcione como las otras dos eso es los 2381 y pico por 1225/1909 y tuve una primera sorpresa de 2381.679 tenemos 1528.316 casi suman 3910 y despues calcule cuanto de esta cuarta queda en el norte del templo de quetzalcoatl dandome 245,077 que sumados a los 381.92 al sur del templo de la tercera casi suman 627 que es la segunda sorpresa. en cualquier caso la mayor parte de estas estructuras a un lado del templo son 6.236 veces la menor parte al otro lado (1/7,236 del total) si vais a una pagina de fracciones continuas los 7.236 mas exatamente raiz de 5 mas 5 las aproximaciones que encontrareis es 123/17 521/72 2207/305 9349/1292 siendo 3910 mas 627 igual a 2207x2 mas 123 y los 627 igual a 305x2 mas 17

La piedra del sol

Antes comente como obtengo la relación de la tangente del doble de arco aureo y 168 sugiyamas. El incentro de un pentágono mide coseno de 36 el circuncentro del mismo. Por lo que el doble del arco aureo del incentro mide lo mismo que el circuncentro.

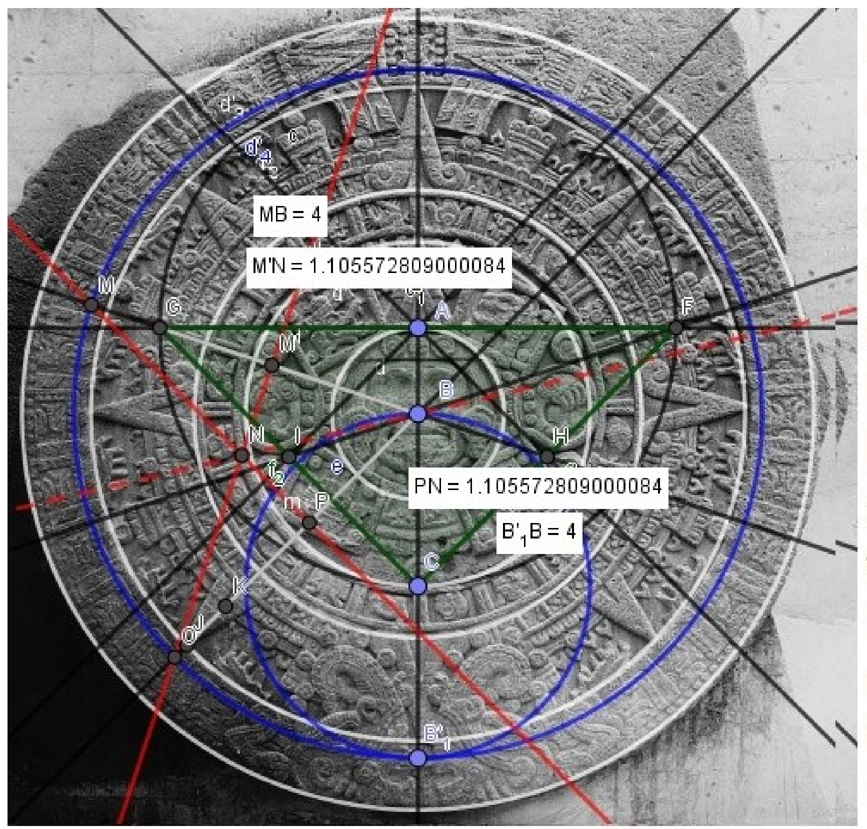


h2 centro del pentagono y (g+h+i)/3 punto medio piramidal

El centro de estas dos circulos es el elemento mas cercano al punto medio de las tres pirámides si el pentágono es el de la construcción del canon anatomico. Esta a raíz cuadrada de 1/5 alturas de la base del pentágono así que el diametro del incentro es raíz cuadrada de 0.8 alturas del pentágono y el circuncentro su diametro es raíz cuadrada de 0.8 entre coseno de 36 que es 1.1055 alturas . Los 1.1055 los uso en la piedra del sol para los 4 anillos que contienen dos pentágono y que suman 13 discos centrales lo mismo que los anillos de 2 2.6 3.8 y 4.6 discos centrales.

Ahora un tipo de triple relación:-El diámetro del círculo del canon anatomico entre la raíz cuadrada de 1/5 es 2 718107 cerca del número e. -El número e entre 1.68 es cerca de phi. -Y el diámetro por los 1.1055 entre 1.68 es 0,0079994409 o expresado

alternativamente el diámetro por 1.3819 (aureo mesoamericano) entre 1.68 es 0,0099993011 ya que 1.3819 por 0.8 es 1.1055.



los circulos blancos de 2 2.6 3.8 y 4.6 suman 13 discos centrales de radio 1 entre 2 y 2.6 y entre 3.8 y 4.6 no llega a encajar dos pentagonos

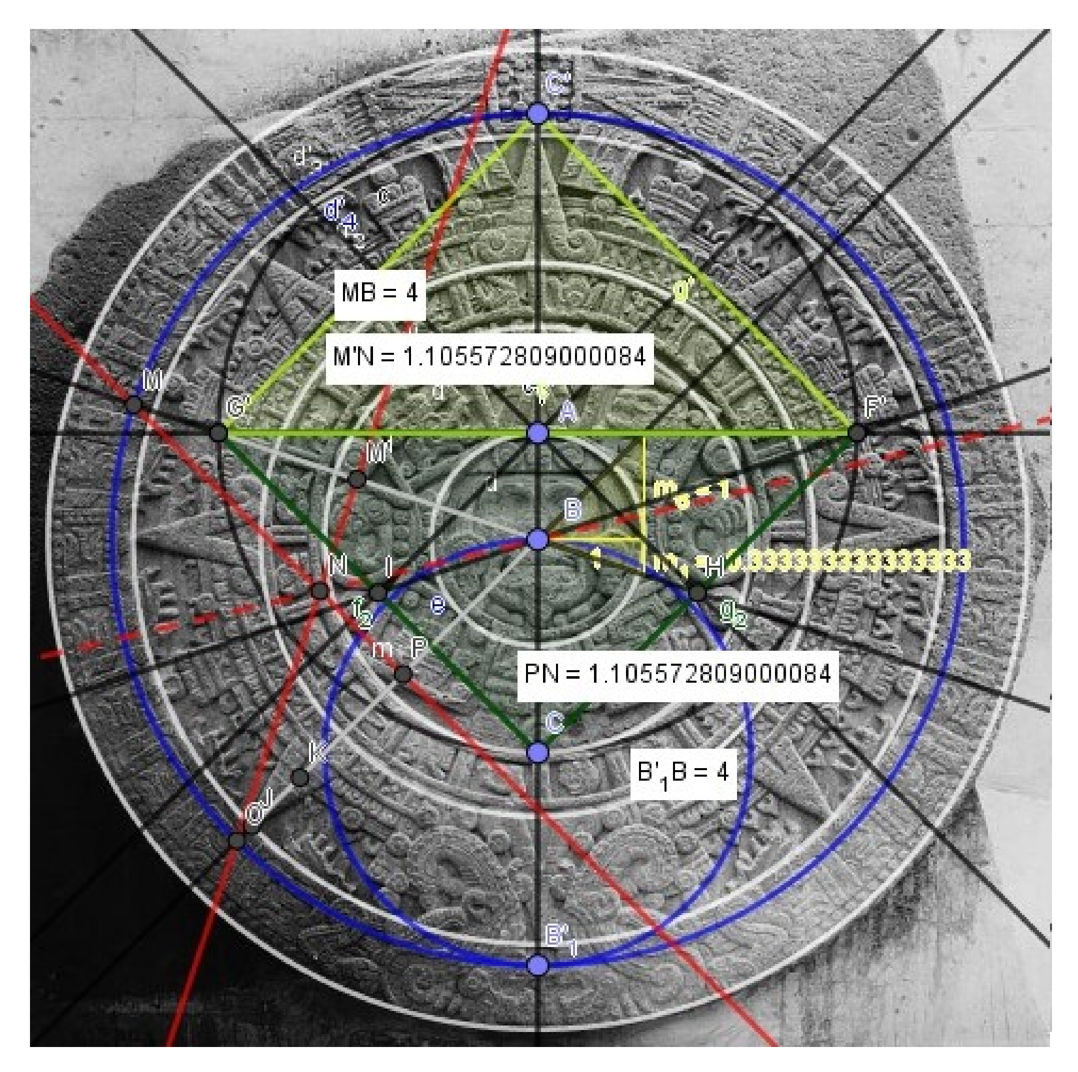
si los 4 circulos tienen de radios 1 mas x=a y a entre cos 36 =b y b+ x=c y c entre cos 36 = d encajan dos pentagonos entre a y b y entre c y d y si x vale cero abcd suman 5 si x vale 1.1055/4 abcd suman 7 si x vale 1.1055/4x2 abcd suman 9 si x vale 1.1055/4x3 abcd suman 11 y si x vale 1.1055 abcd suman 13 me refiero a 5 7 9 11 y 13 discos centrales

el triangulo verde es de los mas intuitivos de recta euler ABC. la mediana HBG nos da el angulo de 71.565051177077 cuya tangente es 3. la mediatriz AH el de 135 que es 45x3 3 rayos de la piedra nos da los 135 desde B y tambien el dado en la altura GIC 135 menos 71.565051177077 es 63.43494882292201 su coseno es raiz cuadrada de 0.2 y la mitad 31.717474411461 su tangente es 0.618034 1.105572809 es 4 x 0.618034 x raiz de 0.2 no hace falta la bisectriz (en rojo discontinuo) para los 31,71 nos basta las perpendiculares de las dos rectas que forman los 63,43 y en su cruce (punto N) dista de estas rectas los 1.105572809. el circulo azul menor nos sirve para el mayor de radio 4 (de 1 y 2 son ABC)

Para que los dos epicicloides giren sobre la veintena de 13 en 13 (de 7 en 7) y de 9 en 9 (de 11 en 11) deben tener radios enteros 1 2 2.6 3.8 y 4.6 y para que encajen los dos pentagonos deben regirse por la geometria dejando de tener radios enteros las pendientes unitaria 2 y 1/3 son las usadas en la plaza de las columnas y el arco aureo y las usadas en los 1.1055 de la piedra del sol

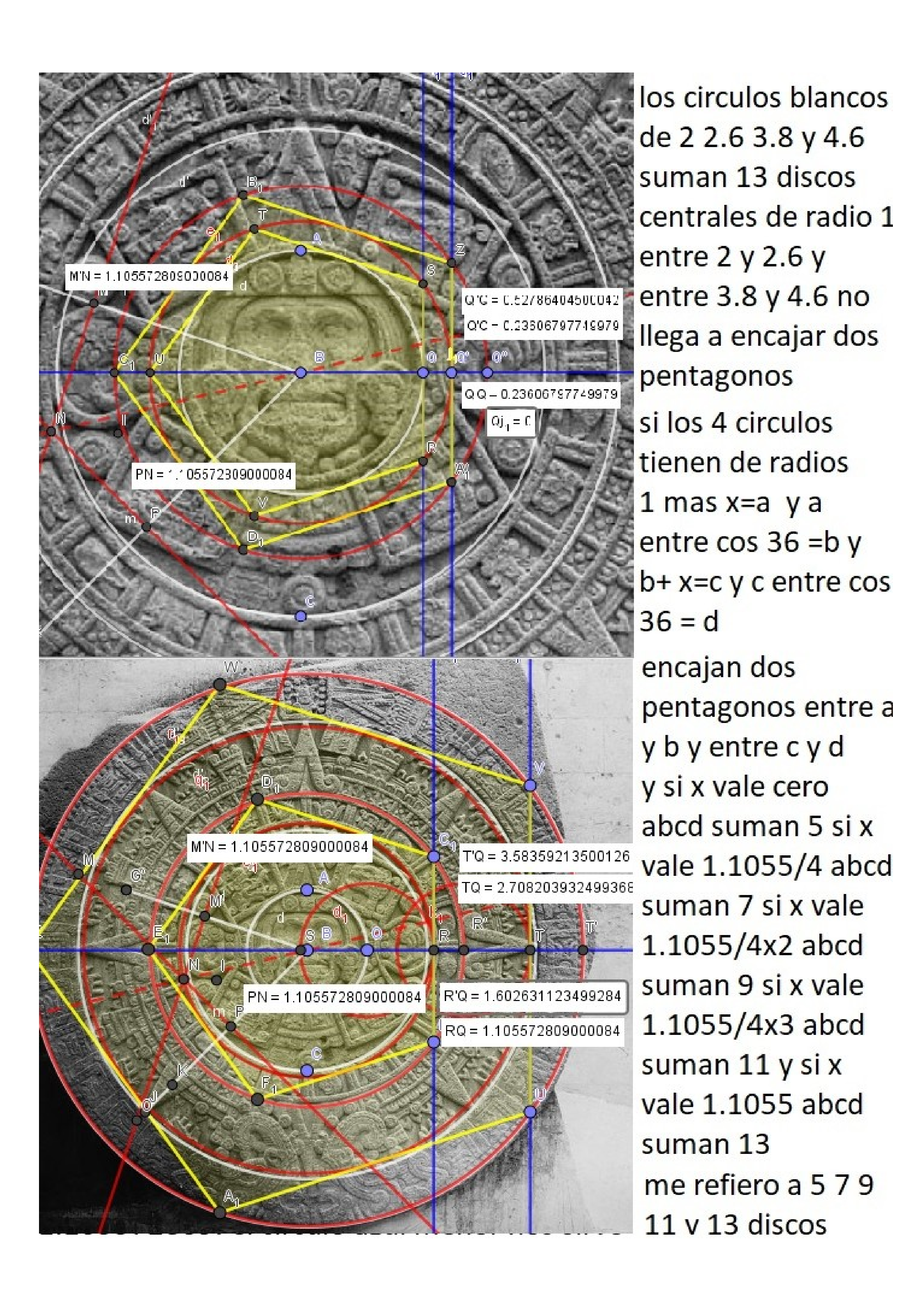
este triangulo tan intuitivo es un cuadrado cortado por una diagonal por tanto hay rectas de pendiente unitaria como 2 de los lados que parten del punto de la recta euler C del triangulo CFG lados CG y CF y como los puntos de la recta de euler AB es un tercio de los puntos AC la pendiente de BG y BF es 1/3 el angulo es 18.43494 que mas 45 de la pendiente 1 es 63.43494 grados que es la pendiente 2 (1 2 y 1/3 son los usados en la plaza de las columnas y el arco aureo) pero aqui se usa coseno de 63.43494= raiz de 0.2 y la tangente (pendiente) de 63.43494 es phi=0.6180339 que por raiz de 0.2 es 1/4 de 1.105572809 aunque no hace falta la biseccion de los 63.43494 basta con cruzar las perpendiculares de los segmentos que forman los 63.43494 en color blanco

Errata la tangente de 63.434394/2 (31.71747) es phi=0.618034



Si hacemos que la zona de rodamiento es el interior de la veintena, los pentagonos concatenados (imagen superior) se contienen en cuatro circunferencias menores que la veintena por lo que tenemos hipocicloides (circulos girando bajo la circunferencia interior de la veintena) los cuatro hipocicloides recorrerian 0.75 de la circunfernecia interior de la veintena eso son 15 signos y los pentagonos cerca de las circunferencias 4.6 3.8 2.6 y 2 (imagen infereior) se contienen en cuatro circunferencias mayores que la veintena por lo que tenemos epicicloides (circulos girando sobre la circunferencia interior de la veintena) los cuatro epicicloides recorrerian 1.25 de la circunferencia interior de la veintena eso son 25 signos y 15

signos recorridos en un sentido son 25 recorridos en el otro sentido



los circulos blancos de 2 2.6 3.8 y 4.6 suman 13 discos centrales de radio 1 entre 2 y 2.6 y entre 3.8 y 4.6 no llega a encajar dos pentagonos

si los 4 circulos tienen de radios 1 mas x=a y a entre cos 36 =b y b+ x=c y c entre cos 36 = d

encajan dos pentagonos entre a y b y entre c y d y si x vale cero abcd suman 5 si x vale 1.1055/4 abcd suman 7 si x vale 1.1055/4x2 abcd suman 9 si x vale 1.1055/4x3 abcd suman 11 y si x vale 1.1055 abcd suman 13

me refiero a 5 7 9 11 y 13 discos

si en vez de radios concentricos medimos las distancias al borde del disco para tratar 4 epicicloides girando sobre el disco los 5 7 9 11 13 anteriores son 1 3 5 7 y 9 que seria girar 1 epicicloide una sola vez sobre el disco y a partir de donde quedo dicho giro hacer lo mismo con el siguiente y asi sucesivamente los 4. En el caso minimo (donde los dos pentagonos estan concatenados) los 4 epicicloides recorren exactamente un borde del disco central y en el caso mas ajustado a la piedra del sol recorren 9 exactos por separado como el aureo es irracional por muchas veces que girasemos un epicicloide concreto nunca serian bordes enteros

Errata los 1 3 5 7 y 9 serian girar ½ 3/2 5/2 7/2 y 9/2 bordes del disco central